

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-3137

⑬ Int.Cl.⁴
F 24 F 7/007

識別記号 庁内整理番号
B-6925-3L

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 自動換気スイッチ

⑯ 特 願 昭61-145321

⑰ 出 願 昭61(1986)6月20日

⑱ 発 明 者 越 智 和 憲 大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号 松下精工株式会社内

⑲ 出 願 人 松下精工株式会社 大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

自動換気スイッチ

2、特許請求の範囲

換気機器を電源に接続した通電回路と、温度、湿度、ガス濃度等の室内界囲気を感じて自動的に動作する電気接点を有するセンサスイッチをそれぞれ別個にユニット化した複数のセンサスイッチユニットと、この複数のセンサスイッチユニットを並列にかつ着脱自在に接続するコネクタ回路に、並列に接続され前記電気接点の動作により前記通電回路を開閉するスイッチング素子とからなる自動換気スイッチ。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は一般住宅の居室や集合住宅などの電気室、ボイラ室の換気を自動的に行うための自動換気スイッチに関するものである。

従来の技術

一般に住宅の居室や集合住宅などの電気室、ボ

イラ室は内部から発生する熱や湿気などにより機器や住宅に対して悪影響をおよぼすことがしばしばあった。

そのために第8図に示すように、たとえば温度センサを組み込んだ自動換気スイッチ20を室に取付け、この自動換気スイッチ20に換気扇21と電源23をそれぞれ接続し、室内温度が設定値以上になると温度センサの働きにより自動換気スイッチ20が動作し、自動的に換気扇21を運転する方法がとられていた。

また湿度が問題となる場合には湿度センサを組み込んだ自動換気スイッチ24を取付け、温度センサの場合と同様に換気扇と電源をそれぞれ接続し、自動的に換気扇を運転する方法がとられていた。

発明が解決しようとする問題点

前記従来の自動換気スイッチでは、取付ける室の界囲気によっては異なるセンサを組み込んだものをそれぞれ用意して、使いわけなければならなく、また温度センサ機能のもの、湿度センサ機能のもの等のように2種類以上の自動換気スイッチをい

っしょに設置しなければならない場合もあり、したがって電気配線も複雑になるという問題もあった。

本発明は上記従来の問題に留意し、温度、湿度、ガス濃度等のいずれかを選択して、あるいは同時に感知して自動換気する場合に、容易にかつ簡単な配線で行なうことができる自動換気スイッチを提供することを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

前記問題点を解決するため、本発明は換気機器を電源に接続した通電回路と、温度、湿度、ガス濃度等の室内雰囲気を感じて自動的に動作する電気接点を有するセンサスイッチをそれぞれ別個にユニット化した複数のセンサスイッチユニットと、この複数のセンサスイッチユニットを並列にかつ着脱自在に接続するコネクタ回路に、並列に接続され前記電気接点の動作により前記通電回路を開閉するスイッチング素子とから構成したものである。

作 用

度センサスイッチユニット8と、同じく電気接点18を有する湿度センサスイッチユニット9と、同じく電気接点17を有するガス濃度センサスイッチユニット10のそれぞれの底面に設けたピン端子8a, 9a, 10aが着脱自在にかん合するソケット端子11aを有している。そして自動換気スイッチ本体1内部の後述する電気回路部12に前記コンセント部4、プラグ部7が接続されている。

電気回路部12は第1図に示すように回路構成されている。すなわち換気扇2を接続するコンセント部4の通電回路19にスイッチング素子13(以下トライアックという)を挿入し、このトライアック13に対し、電流制限抵抗14と、ソケット端子11a, 11b, 11cを並列に接続したコネクタ回路20と、電流制限抵抗18との直列回路を並列に接続し、前記センサスイッチユニット8, 9, 10のいずれか1個でも電気接点が開成したときにトライアック13のゲートに電圧を加えるようにしている。

上記構成により、問題となる室内雰囲気を感知するセンサスイッチユニットを1個または複数個、コネクタ回路に接続し、そのうち1個でもセンサスイッチユニットの電気接点が動作するとスイッチング素子が導通し、換気扇を運転することになり、1個の自動換気スイッチで自動運転することができ、また自動換気スイッチを取付ける室を変えてもその室に適用するセンサスイッチユニットを着脱交換することにより、簡単に対応できることとなる。

実 施 例

以下本発明の一実施例を第1図～6図にもとづき説明する。図において1は樹脂材料で形成された自動換気スイッチ本体で前面1aに換気扇2の電源プラグ3を接続するコンセント部4を、後面1bに電源5のコンセント6に接続するためのプラグ部7を設けている。

前記自動換気スイッチ本体1の底面1cには、温度を感じて自動的に動作する電気接点15を有する温度センサスイッチをユニット化した温

そして各センサスイッチユニット8, 9, 10は設定値までの雰囲気条件では電気接点は開いたままで、設定値を越えると電気接点は閉じるようになっている。たとえば温度センサスイッチユニット8の場合は設定温度を越えると電気接点15が閉じるようになっている。

上記構成において、たとえば温度センサスイッチユニット8を接続した場合の動作を以下に説明する。

まず第5図に示すように壁面等に設けられたコンセント6に自動換気スイッチ本体1のプラグ部7を挿入し、電源5と接続し、換気扇2の電源プラグ3をコンセント部4に挿入し、そして温度センサスイッチユニット8をコネクタ部11に接続して自動換気をセットする。そして室が設定温度を越えると温度センサスイッチユニット8の電気接点15が閉じ、電流制限抵抗14, 18を通してトライアック13のゲート極に電流が流れてトライアック13に電流が流れ、換気扇2が運転する。

また湿度を感知するように変更したい場合は、温度センサスイッチユニット8を取外して、湿度センサスイッチユニット9を取外して、湿度センサスイッチユニット9をコネクタ部11に接続すればよい。さらに温度、湿度、ガス濃度ともに感知して自動運転するようにしたい場合はそれぞれのセンサスイッチユニット8, 9, 10をコネクタ部11に挿入接続するだけでよい。

以上のように本実施例によれば、自動換気スイッチ本体1にコンセント部4、プラグ部7、コネクタ部11を一体に設けており、自動換気スイッチの設置が簡単になるとともに電源5との接続はコンセント6へプラグ部7を差し込むだけで可能になるので電気配線もきわめて簡単となる。また必要に応じて各センサスイッチユニット8, 9, 10をコネクタ部11に着脱接続することで多機能化が容易となり、使用場所に適した設置を容易にすることができるのである。

なお、実施例では温度、湿度、ガス濃度の各センサスイッチユニット8, 9, 10を用いたが、

他のセンサスイッチユニット(たとえば結露、赤外線、音等のセンサスイッチユニット)を前記センサスイッチユニットに代えたり、追加して用いてもよく、その作用効果に差異を生じない。

発明の効果

以上の実施例の説明より明らかなように本発明によれば、問題となる温度、湿度、ガス濃度等の室内雰囲気を感じ取るセンサスイッチユニットをそれぞれ着脱自在に接続できるようにし、そのうち1個でも動作すると換気扇を接続した通電回路を導通させることにより、自動換気運転の多機能化が容易となり、使用場所に適した設置、または使用場所の変更が容易にでき、かつそのときの電気配線もきわめて簡単なものとなるという効果が得られる。

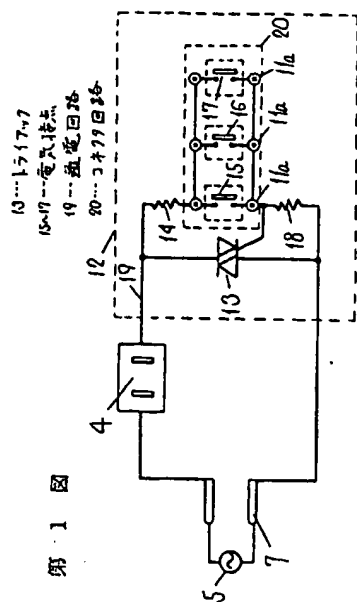
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による自動換気スイッチの電気回路図、第2図は同正面図、第3図は同側面図、第4図は同センサスイッチユニットと自動換気スイッチの接続状態を示す斜視図、第5

図は同設置例の説明図、第6図は従来の自動換気スイッチの設置例の説明図である。

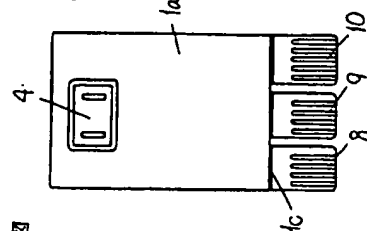
1……自動換気スイッチ本体、2……換気扇、8……温度センサスイッチユニット、9……湿度センサスイッチユニット、10……ガス濃度センサスイッチユニット、11……コネクタ部、13……トライアック、15, 16, 17……電気接点、19……通電回路、20……コネクタ回路。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

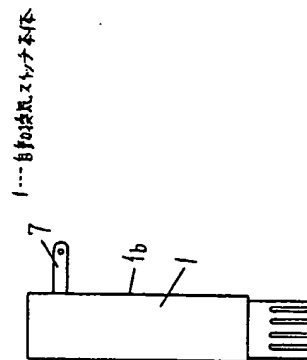


第 1 図

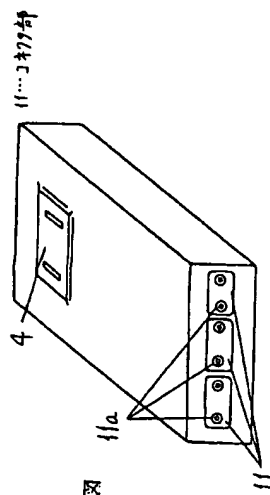
8...温度センサユニット
9...温度
10...温度センサユニット



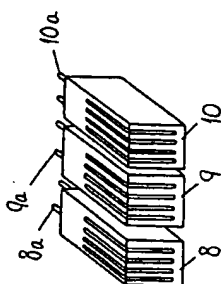
第 2 図



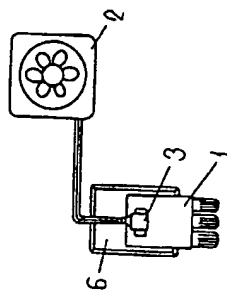
第 3 図



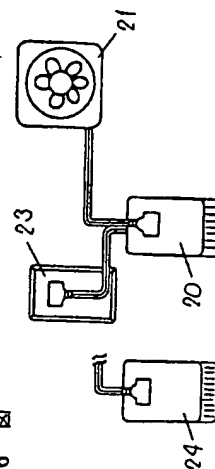
第 4 図



2...換気扇



第 5 図



第 6 図